



(19)

Generated Document.

(11) Publication number:

01264644A

0

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 63093814

(51) Intl. Cl.: G11B 7/26 B29C 43/18

(22) Application date: 15.04.88

(30) Priority:	(71) Applicant: FUJITSU LTD
(43) Date of application publication: 20.10.89	(72) Inventor: IMAMURA FUMINORI MORIBE MINEO HASHIMOTO SHUICHI IWAMURA YASUMASA
(84) Designated contracting states:	(74) Representative:

**(54) PRODUCTION OF
OPTICAL DISK SUBSTRATE**

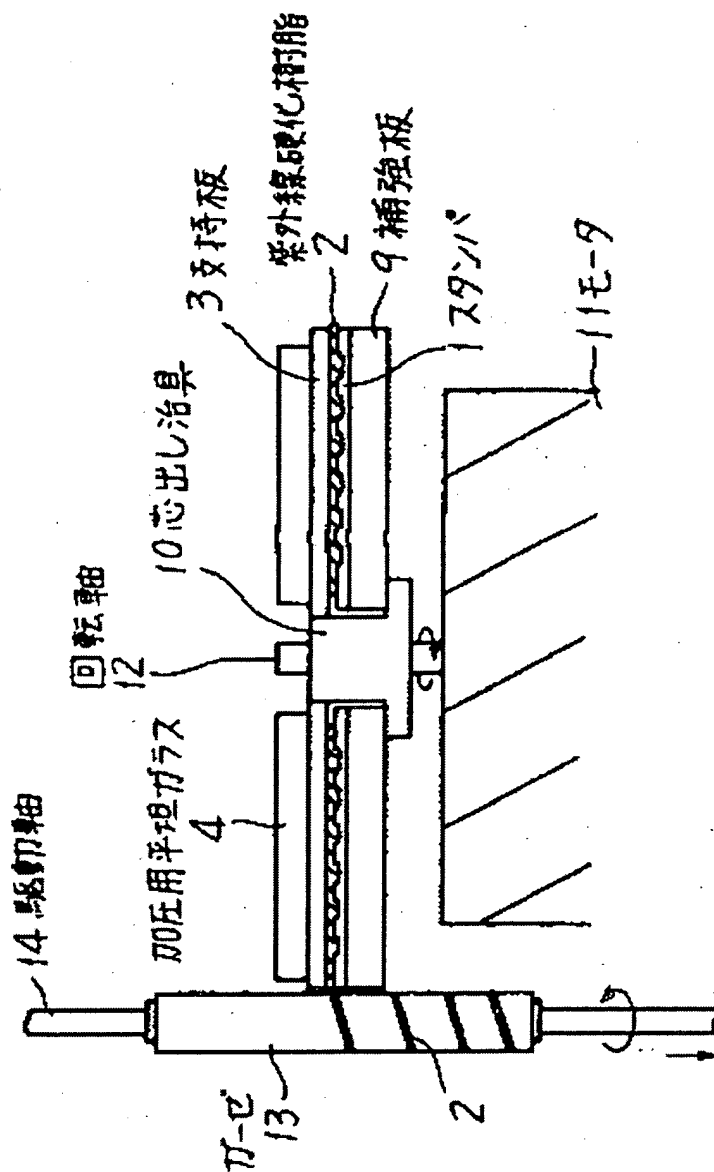
(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain the optical disk substrate which has no burrs by bringing rolled gauze impregnated with a solvent into contact with a rotating body to wipe away the excess UV curing resin bleeding from the contact surface of a stamper and a supporting plate, then subjecting the resin to UV irradiation.

CONSTITUTION: The stamper 1 lined by a reinforcing plate 9 is inserted to a centering jig 10 removed from a rotary shaft 12 of a motor 11 and is positioned. The UV curing resin is supplied thereon. The supporting plate 3 having the same diameter is then inserted to the jig 10 and further, flat glass 4 for pressurization is placed thereon and is pressurized, by which the glass is inserted together with the jig 10 to the rotary shaft 12 while the glass is held fixed to the stamper 1. A driving

shaft 14 fixed with the rolled gauge 13 impregnated with the solvent is horizontally moved so as to come into contact with the pressurizing body, then the pressurizing body and the shaft 14 are rotated to wipe away the bleeding out UV curing resin 2. The resin 2 is irradiated by UV rays and is thereby cured after the wiping away. The optical disk substrate having no burrs is thus produced.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio



PRODUCTION OF OPTICAL DISK SUBSTRATE

Patent Number: JP1264644
Publication date: 1989-10-20
Inventor(s): IMAMURA FUMINORI; others: 03
Applicant(s):: FUJITSU LTD
Requested Patent: ☐ JP1264644
Application JP19880093814 19880415
Priority Number(s):
IPC Classification: G11B7/26 ; B29C43/18
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To obtain the optical disk substrate which has no burrs by bringing rolled gauze impregnated with a solvent into contact with a rotating body to wipe away the excess UV curing resin bleeding from the contact surface of a stamper and a supporting plate, then subjecting the resin to UV irradiation.

CONSTITUTION:The stamper 1 lined by a reinforcing plate 9 is inserted to a centering jig 10 removed from a rotary shaft 12 of a motor 11 and is positioned. The UV curing resin is supplied thereon. The supporting plate 3 having the same diameter is then inserted to the jig 10 and further, flat glass 4 for pressurization is placed thereon and is pressurized, by which the glass is inserted together with the jig 10 to the rotary shaft 12 while the glass is held fixed to the stamper 1. A driving shaft 14 fixed with the rolled gauge 13 impregnated with the solvent is horizontally moved so as to come into contact with the pressurizing body, then the pressurizing body and the shaft 14 are rotated to wipe away the bleeding out UV curing resin 2. The resin 2 is irradiated by UV rays and is thereby cured after the wiping away. The optical disk substrate having no burrs is thus produced.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-264644

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)10月20日

G 11 B 7/26

8421-5D

B 29 C 43/18

7639-4F

// B 29 C 43/32

7639-4F

B 29 L 17:00

4F 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 光ディスク基板の製造方法

⑯ 特 願 昭63-93814

⑰ 出 願 昭63(1988)4月15日

⑱ 発 明 者 今 村 文 則 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑱ 発 明 者 守 部 峰 生 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑱ 発 明 者 橋 本 修 一 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑱ 発 明 者 岩 村 康 正 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一

明 細 書

1. 発明の名称

光ディスク基板の製造方法

2. 特許請求の範囲

補強板(9)により裏打ちされたスタンプ(1)を芯出し治具(10)の上に置き、該スタンプ(1)の上に紫外線硬化樹脂(2)を供給した後、透明でディスク状をした支持板(3)を置き、該支持板(3)の上から加圧用平坦ガラス(4)を当接し、加圧した状態で芯出し治具(10)を回転させる際、該回転体にロール状をした溶剤付きガーゼ(13)を接触させ、上下方向に移動させながら回転させることにより、前記スタンプ(1)と支持板(3)との当接面よりみ出した過剰な紫外線硬化樹脂(2)を拭き取った後、紫外線照射を行うことを特徴とする光ディスク基板の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

光ディスク基板の製造方法に関し、

紫外線硬化樹脂の硬化によるバリの発生を無くすることを目的とし、

補強板により裏打ちされたスタンプを芯出し治具の上に置き、このスタンプ上に紫外線硬化樹脂を供給した後、透明でディスク状をした支持板を置き、この支持板の上から加圧用平坦ガラスを当接し、加圧した状態で芯出し治具を回転させる際、この回転体にロール状をした溶剤付きガーゼを接触させ、上下方向に移動させながら回転させることにより、スタンプと支持板との当接面よりみ出した過剰な紫外線硬化樹脂を拭き取った後、紫外線照射を行うことにより光ディスク基板の製造方法を構成する。

(産業上の利用分野)

本発明は光ディスク基板の製造方法に関する。

光ディスクは同心円状或いは渦巻き状の案内溝(ブリググループ)を備えたディスク状をしたガラ

基板或いは透明な樹脂基板の上にセレン (Se)、テルル (Te) のようなカルコゲン元素またはこれと金属との合金のような低融点金属を用いて記録膜を作り、この記録膜がレーザ照射によって容易に蒸発して穴が開くのを利用し、情報の記録を穴の有無により行う書き込み専用メモリ (Write-once Memory) である。

また、光ディスクに属するものとして光磁気ディスクがあり、これは記録膜を垂直磁化している磁性膜で形成し、外部より磁化方向と反対方向に垂直磁界を加えながらレーザ光を照射すると照射された磁性膜の温度上昇によって保磁力が減少して磁化反転が起こるのを利用して情報の記録と消去とを行う書き換え可能なメモリ (Erasable Memory) である。

ここで、光ディスク基板は多くの場合、同心円状或いは渦巻き状の案内溝 (ブリググループ) と、これにトラック番号やセクタ番号を書き込んだ型 (以下略してスタンプ) を別途用意しておき、この型に紫外線硬化樹脂 (フォトリソ) を置き、

この上にガラスからなる支持板を圧着した状態で紫外線の照射を行い、スタンプの案内溝とビット情報とを支持板上に転写する製造方法がとられている。

(従来の技術)

第2図 (A) ~ (D) は光ディスク基板の従来の製造工程を示す断面図である。

すなわち、案内溝とこの一部にトラック番号やセクタ番号などの共通情報が凹凸の形に書き込んだスタンプ1の上に紫外線硬化樹脂2を同心円状に流し込み、この上に透明でディスク状をした支持板3をスタンプ1のパターンに合わせて位置決めする。(以上同図A)

次に、この上加圧用平坦ガラス4を置き、紫外線硬化樹脂2が所定の厚さになるように加圧する。

この場合、スタンプ1と支持板3との間から紫外線硬化樹脂2が溢れ出るので真空吸引機のノズルを当接して吸引する。(以上同図B)

3

次に、加圧用平坦ガラス4と支持板3を通して紫外線6を照射して紫外線硬化樹脂2を硬化させる。(以上同図C)

そして、支持板3をスタンプ1より取り除くことにより案内溝とこれに共通情報が転写された光ディスク基板7を得ることができる。

然し、光磁気ディスク基板7の内外周には溢れ残りの紫外線硬化樹脂2がバリ8の形で残っており、またスタンプ1の上にも残存している。(以上同図D)

そして、スタンプ1の上にバリ8が存在すると次の転写工程において、支持板3がバリ8の上に乗ることが多く、所定の厚さに加圧することができない。

また、光ディスク基板7の内外周にバリが残ると、後の工程でバリが折れ、エラー発生の原因となる。

これらのことから、溢れ出た紫外線硬化樹脂2は注意深く真空吸引していたが、バリ8を完全に除去することは不可能であった。

4

(発明が解決しようとする課題)

上記したように光ディスク基板の形成はスタンプの上に紫外線硬化樹脂を供給し、透明な支持板を加圧した状態で紫外線照射して硬化させ、支持板上に転写する方法が採られているが、支持板を加圧する際に溢れ出る紫外線硬化樹脂が硬化してバリができ、これが量産に当たって不良発生の原因となっている。

そこで、バリを無くすることが課題である。

(課題を解決するための手段)

上記の課題は補強板により裏打ちされたスタンプを芯出し治具の上に置き、このスタンプ上に紫外線硬化樹脂を供給した後、透明でディスク状をした支持板を置き、この支持板の上から加圧用平坦ガラスを当接し、加圧した状態で芯出し治具を回転させる際、この回転体にロール状をした溶剤付きガーゼを接触させ、上下方向に移動させながら回転させることにより、スタンプと支持板との当接面よりはみ出た過剰な紫外線硬化樹脂を拭き

取った後、紫外線照射を行うことにより解決することができる。

(作用)

本発明は支持板とスタンパの間に供給した紫外線硬化樹脂に加圧用平坦ガラスを加圧することにより約30 μ mの厚さに加圧成形する際に、支持板の周囲にはみ出してくる紫外線硬化樹脂をロール状をした溶剤つきのガーゼを用いて拭き取るものである。

ここで、従来より支持板とスタンパとの位置合わせと紫外線照射による硬化処理は芯出し治具を用いて行われており、紫外線照射は芯出し治具に載せたまま、モータで回転させながら行われているので、本発明による樹脂の拭き取りはモータを回転させながらロール状ガーゼの付いた駆動軸を横方向にスライドさせて接触させた後、上下の何れかの方向に移動させることにより、拭き取りを行うものである。

7

ここで、ガーゼ13にはメチルエチルケトンがしみ込ませてあるが、この駆動軸14は徐々に下に下るよう構成されているので、図に示すようにはみ出した紫外線硬化樹脂2は渦巻き状を呈して拭き取られる。

拭き取りが終わると駆動軸14を元の位置に戻して回転を停止した後、加圧用平坦ガラス4の上から出力50 mW/cm²の紫外線を1分間照射して紫外線硬化樹脂2を硬化させた。

次に、芯出し治具10ごとモータ11より取り外し、スタンパ1より取り出して光ディスク基板を得たが、バリの発生は皆無であった。

(発明の効果)

本発明の実施によりバリの無い光ディスク基板を作ることができ、これにより作業能率の向上によるコスト低減が達成される。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る樹脂拭き取り機構の断面

(実施例)

第1図は本発明に係る拭き取り機構の断面図であり、拭き取り部のみは判り易くするために正面図で示した。

すなわち、直径200 mmの補強板9により裏打ちされているスタンパ1を、モータ11の回転軸12よりとり外した芯出し治具10に挿入して位置決めし、この上に紫外線硬化樹脂(アクリル酸エステル)を環状に供給した。

次に、同じ直径(200 mm)で厚さが1.2 mmのガラスよりなる支持板3を芯出し治具10に挿入した後、更にこの上加圧用平坦ガラス4を置き、2 kg/cm²の圧力で加圧し、スタンパ1と固定した状態で芯出し治具10ごとモータ11の回転軸12に挿入した。

次に、ロール状をした溶剤の付いているガーゼ13が固定されている駆動軸14を水平移動させて支持板3、スタンパ1、補強板9が一体化している加圧体に接触させ、加圧体と駆動軸14をそれぞれ10 rpmの速度で回転させた。

8

図、

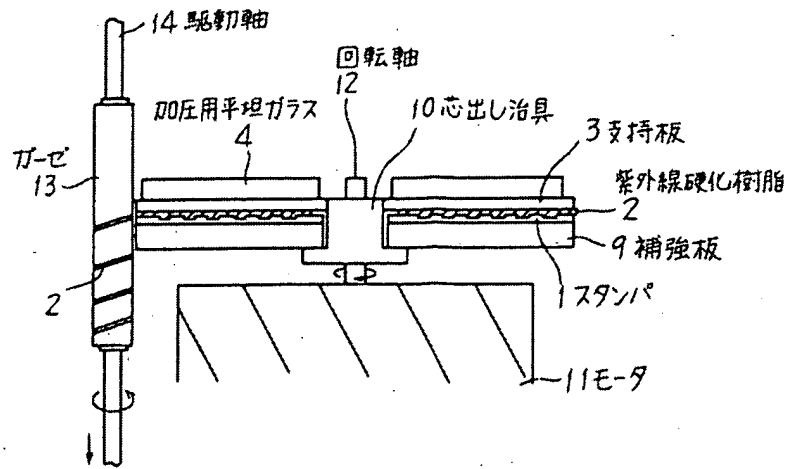
第2図は従来の光ディスクの製造工程を示す断面図、

である。

図において、

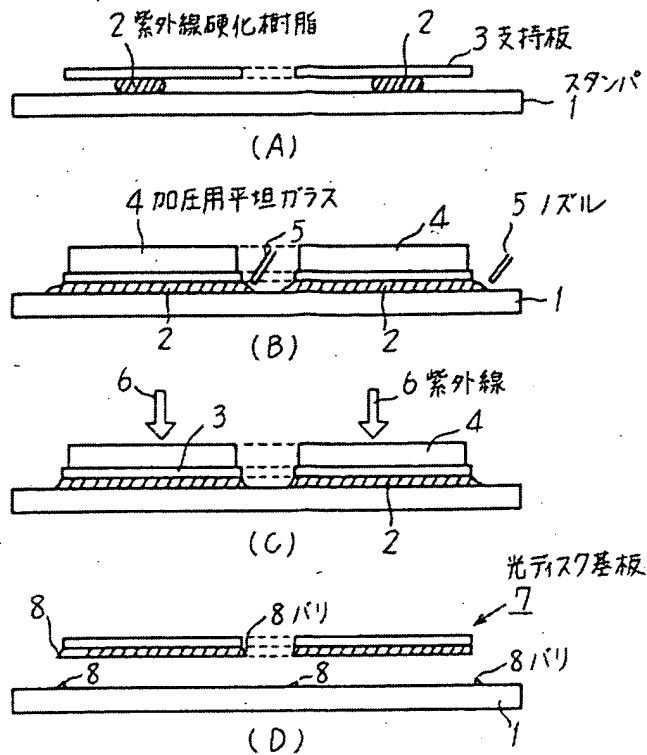
- | | |
|-------------|------------|
| 1はスタンパ、 | 2は紫外線硬化樹脂、 |
| 3は支持板、 | |
| 4は加圧用平坦ガラス、 | 6は紫外線、 |
| 7は光ディスク基板、 | 8はバリ、 |
| 9は補強板、 | 10は芯出し治具、 |
| 12は回転軸、 | 13はガーゼ、 |
- である。

代理人 弁理士 井桁 真一



本発明に係る樹脂拭き取り機構の断面図

第 1 図



従来の光ディスクの製造工程を示す断面図

第 2 図